

発熱を主訴に救急搬送された一例

主訴・現病歴

【主訴】

発熱

【現病歴】

高血圧、リウマチ性多発筋痛症に対しPSL 3 mg /日内服しているADLつたい歩き程度の90代女性。

7月20日同居の次女の夫がCOVID-19陽性となり7月末まで自宅内で隔離生活をしてきた。

8月4日まではいつもと変わらない様子だったが、8月5日に倦怠感を自覚。午前中にデイサービスで体温測定したが異常はなかった。

デイサービス帰宅後、悪寒戦慄出現し、38度の発熱、血圧上昇認め19時ごろ同居家族が救急要請された。

既往歴・内服歴・アレルギー・生活歴

【既往歴】

高血圧（A病院）、リウマチ性多発筋痛症（B病院）、手術歴なし

【内服歴】

プレドニゾン 1mg 3錠分1

ネキシウムカプセル 10mg 1錠分1

アレンドロン 35mg 1回/週

アムロジピン 2.5mg 1錠分1

カンデサルタン2mg

十全大補湯

【アレルギー】

食物：なし、薬剤：なし

【生活歴】

要介護1。デイサービス週2回。次女夫婦と同居。

身長140cm、体重29.1kg、BMI14.8

来院時所見

【バイタルサイン】

GCS:E4V4M6 JCS2

RR18回/分, SPO2 98%(RA), 脈拍115回/分, 血圧149/95mmHg, BT40.5°C

【身体所見】

悪寒戦慄なし、呼吸促拍なし

頭頸部：甲状腺腫大なし、頸部リンパ節腫脹なし、眼球黄染なし

胸部：呼吸音清

腹部：平坦・軟、圧痛なし、Murphy陰性、Mcburney圧痛点疼痛なし、
筋性防御なし、板状硬なし

背部：CVA叩打痛なし、褥瘡なし

四肢：浮腫なし

皮膚：皮疹なし、黄疸なし、手術痕なし

入院時採血

WBC 92×10^2

RBC 278×10^4

Hb 9.6g/dL

HCT 28.6 %

PLT 13.4

UN 12.8mg/dL

CRE 0.51mg/dL

Glu 155mg/dL

Na 148mEq/L

K 2.7mEq/L

Cl 104mEq/L

Ca 9.3mg/L

iP 2.6mg/dL

Mg 1.6mg/dL

CRP 0.87mg/dL

AST 40U/L

ALT 28U/L

ALP 75U/L

γ -GT 11U/L

T-Bil 1.61mg/dl

検査結果

血液ガス (静脈)

pH 7.461
PCO₂ 43.4mmHg
PO₂ 47.0mmHg
HCO₃ 31.1mmol/L
BE 6.9mmol/L
Lac 18mg/dL

尿検査 (定性)

比重1.013
pH 8.5
蛋白(-)
潜血(+)
亜硝酸塩(-)
白血球反応(+/-)
赤血球30-49/HPF
白血球20-29/HPF

扁平上皮 1未満/HPF
移行上皮 1未満/HPF
尿細管上皮 1未満/HPF
硝子円柱(+)
細胞封入(+)
粘液糸(+)

CT

- 胸部CT：両側下葉背側軽度すりガラス影
積極的に熱源と考える所見はなかった。
- 腹部骨盤造影CT：聴取した病歴や身体所見から手術歴はない。
画像上は胆嚢摘出後
胆道気腫、両腎結石、左水腎
- 腹部CT：明らかな熱源を示唆するような所見はない。

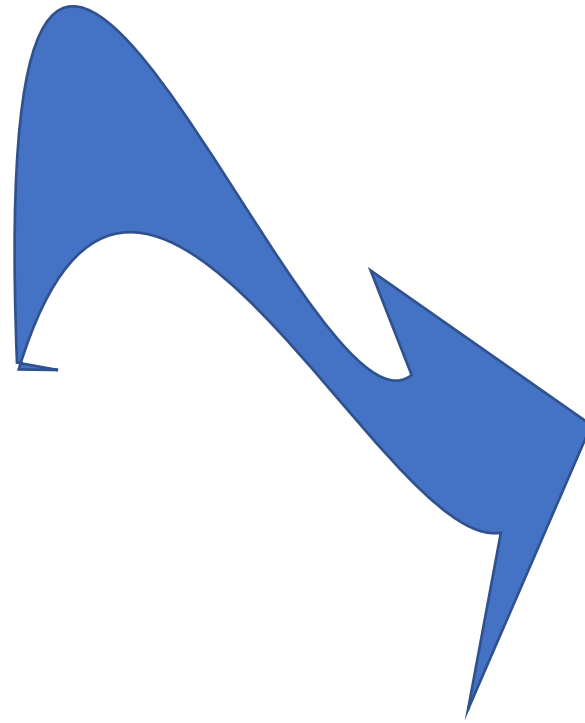
Problem list

【Active problem】

- # 発熱
- # 炎症反応上昇
- # 膿尿
- # 肝内胆管拡張
- # 胆道気腫
- # 低カリウム血症
- # 低マグネシウム血症

【Inactive problem】

- # リウマチ性多発筋症
- # 高血圧



- ◎鑑別
- # 尿路感染症
- # 胆管炎

感染臓器

尿路

宿主

高齢

医療暴露なし

抗菌薬使用歴なし

PSL3mg内服

起因菌：

E.Coli, Kleb, Proteus

感染臓器

胆道（気腫あり）

宿主

高齢

医療暴露なし

抗菌薬使用歴なし

PSL3mg内服

起因菌：

E.Coli, Kleb, Enterobactor, Enterococcus
気腫あり⇒嫌気性菌

抗菌薬：ABPC／SBT

臨床経過

入院翌日 日中

◆血液培養陽性：GNR (2set)

◆BT38.8°C BP139/76 HR62 RR18 SPO2 98(RA)

◆general:表情穏やか、会話活発

◆身体所見：腹部圧痛なし、Murphy陰性、CVA叩打痛陰性

GNR Bacteremia

・感染巣はどこ？

→尿路：抗菌薬加療継続

→胆道系：ERCP（ドレナージ）

グラム染色

- 尿と血液のグラム染色
 - 2つのG染色は同じ腸内細菌用のGNRに見える！？
- 尿がentryで血液に入り込んだ？
- 指導医：尿のG染色は腸内細菌ぽいけど、
血培のG染色を見て腸内細菌ぽくはない

* G染色だけではなんとも言えないので、血液のfilmarrayを実施

Film Array(血液)

BioFire®血液培養パネル2、さらに進化した網羅性

グラム陽性菌

*Enterococcus faecalis**
*Enterococcus faecium**
Listeria monocytogenes
Staphylococcus spp.
 Staphylococcus aureus
 *Staphylococcus epidermidis**
 *Staphylococcus lugdunensis**
Streptococcus spp.
 Streptococcus agalactiae (Group B)
 Streptococcus pneumoniae
 Streptococcus pyogenes (Group A)

酵母様真菌

Candida albicans
*Candida auris**
Candida glabrata
Candida krusei
Candida parapsilosis
Candida tropicalis
*Cryptococcus neoformans/gattii**

グラム陰性菌

Acinetobacter calcoaceticus-baumannii complex
*Bacteroides fragilis**
Enterobacterales
 Enterobacter cloacae complex
 Escherichia coli
 *Klebsiella aerogenes**
 Klebsiella oxytoca
 Klebsiella pneumoniae group
 Proteus spp.
 Salmonella spp.*
 Serratia marcescens
Haemophilus influenzae
Neisseria meningitidis (莢膜型)
Pseudomonas aeruginosa
*Stenotrophomonas maltophilia**

薬剤耐性遺伝子

カルバペネマーゼ遺伝子
 IMP*
 KPC
 OXA-48-like*
 NDM*
 VIM*

コリスチン耐性
 *mcr-1**

ESBL
 CTX-M*

メチシリン耐性
 mecA/C
 mecA/C and MREJ (MRSA)*

バンコマイシン耐性
 vanA/B

*従来品である「FilmArray®血液培養パネル」と比べて、新しく追加されたアッセイ

胆管炎の診断 ～症状、血液検査データ～

- Charcotの3徴（発熱、黄疸、右上腹部痛）
診断精度は、感度26.9%、特異度95.9%

J Hepatobiliary Pancreat Sci 2012 ; 19 : 548–56.

- 血液検査の陽性的中率

項目	陽性率
白血球 > 10,000/mm ³	79%
総Bill > 2 mg/dL	65%
ALP > 正常上限 2倍	74%
AST上昇 or ALT上昇	72%

Ann Surg 1989 ; 209 : 435–38. Br J Surg 1992 ; 79 : 655–58.

画像を再度確認

- 石？泥？のようなものが見える？
- 胆管拡張がわかった

胆管炎の診断 ～東京ガイドライン2018～

A. 全身性炎症

A-1. 発熱 および、または悪寒

A-2. 炎症反応上昇

B. 胆汁うっ滞

B-1. 黄疸

B-2. 異常な肝機能検査

C. 画像所見

C-1. 胆道拡張

C-2. 画像所見(狭窄、石、ステントなど)における病因の証拠

疑い：Aのいずれか+BまたはCのいずれか

確定診断：Aで1つ、Bで1つ、Cで1つ

*閾値

A-1. 発熱 $>38^{\circ}\text{C}$

A-2. WBC < 4000 or $> 10000/\mu\text{L}$,
CRP >1 mg/dL

B-1. T-Bill ≥ 2 (mg/dL)

B-2. ALP $> 1.5 \times \text{STD}$

γ GTP $> 1.5 \times \text{STD}$

AST $> 1.5 \times \text{STD}$

ALT $> 1.5 \times \text{STD}$

STD: upper limit of normal value

感度 87.6 %, 特異度 77.7 %

ERCP

- ERC施行すると総胆管内に最大15mm大の結石、下部胆管に胆泥を疑う透亮像を認めた。
- EST中切開を施行し、7Fr7cmのERBD tubeを留置。
- 乳頭より口側の十二指腸下行脚に瘻孔を認めGWで探ると胆嚢頸部に連続しており、さらにGWを進めると総胆管につながりを確認した。

診断名：逆行性胆管炎

臨床経過

- ERCP施行翌日から解熱し、VSも安定し食事を再開。
 - 血液検査上、速やかに炎症反応、肝胆道酵素peak out。
 - 培養結果
 - 血液：Aeromonas caviae complex
 - 胆汁：Aeromonas caviae complex, E.coli, E.faecalis
 - 尿：Klebsiella pneumoniae($<10^5$)
- ソースコントロールでき、
臨床経過良好のためABPC/SBT継続。計10日間で終了。
- ERCP施行後7日目：ERBDチューブ抜去
 - 入院16日目にこにこ笑顔で退院。

胆道気腫

- 胆道（総胆管～肝内胆管）に空気を認める状態。
- 胆道気腫の場合、ガスは中枢側（肝門部側）に存在する。
- 外科手術や内視鏡的乳頭切除術後、もしくは高齢者で乳頭機能不全になっている場合などに見られる。
- 胆道気腫自体は特に無症状で病的ではない。
- 総胆管結石を合併した胆道気腫症は非常に稀であり、ガス産生菌によって胆管・胆嚢内にガス像を呈するのが特徴。
- 胆管十二指腸瘻も気腫性胆道症の原因である。

（松本他2016）

門脈ガス

- 門脈ガスは血流の流れに沿って末梢に行く。
- 少量だったとしても肝臓表面に移行する。
- 重力と血流の影響を受けるため、肝左葉の腹側に分布することが多く、門脈血流に乗って肝辺縁2cm以内まで達する。
- 門脈ガス血症は、種々の消化器疾患で見られる予後不良な兆候の1つ。
(福田他1996)
- 腸管壊死に伴う画像とされ、手術の絶対適応とされてきたが、近年保存的治療の報告例が多数報告されている。
(間山他2014)

Take home message

- 肝内気腫をみたら、門脈ガスか胆道気腫か判断する
- 門脈ガスは末梢に分布する
- 胆道気腫は中枢に分布する
- 感染症治療の臓器、起因菌、抗菌薬の3本柱を意識する
- グラム染色やFilmarrayなどあらゆる情報から起因菌を想定する

参考文献

- 福田淑一, 月岡一馬, 川崎史寛, 松尾吉郎, & 吉村高尚. (1996). 門脈ガス血症の 4 救命例. *日本消化器外科学会雑誌*, 29(7), 1697-1701.
- 松本泰輔, 新戸禎哲, 森みゆき, 水野真之, 黒澤貴志, & 殿塚亮祐. (2016). ガス産生菌を伴う重症急性胆管炎に起因した胆道気腫症の 1 例. *Progress of Digestive Endoscopy*, 88(1), 172-173.
- 間山泰晃, 砂川宏樹, 小倉加奈子, 馬場徳郎, 卸川智文, & 大城直人. (2014). 門脈ガス血症における保存治療症例の検討. *日本腹部救急医学会雑誌*, 34(6), 1123-1127.